

# ДАННЫЕ ПО ГИДРОГРАФИИ КЕРЕШКЕЗА, РОЛЬ ВОДЫ В ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЖИЗНИ ТЕРРИТОРИИ

Д-р, Имре Тот

## 1. Разграничение исследуемой территории

В течение последних лет несколько авторов дают ценные труды в отношении естественного географического деления нашей страны. В соответствии с наиболее распространенным территориальным делением Альфельд (Большая венгерская низменность) делят на *множество частей* или *средних местностей*. При изучении территории, включающей в себя и исследуемую, Булла Бела говорит о „районе Кереш”, в тоже время Ланг Шандор определяет исследуемую местность как „район Керешек.”

Булла даже теоретически не дает дальнейшего деления территории. Ланг различает шесть небольших местностей, определение которых, — хотя и с учетом ряда факторов — имеет характер гипотезы.

Исследуемую нами территорию на основе территориального деления по Лангу можно рассматривать как *небольшую местность* в пределах „района Керешек” которую автор названием *Керешкез* отграничивает от соседних местностей. (1. рисунок).

Данная работа содержит результаты исследования района, расположенного в пределах рек Шебеш Кереш—Кеттеш Кереш.

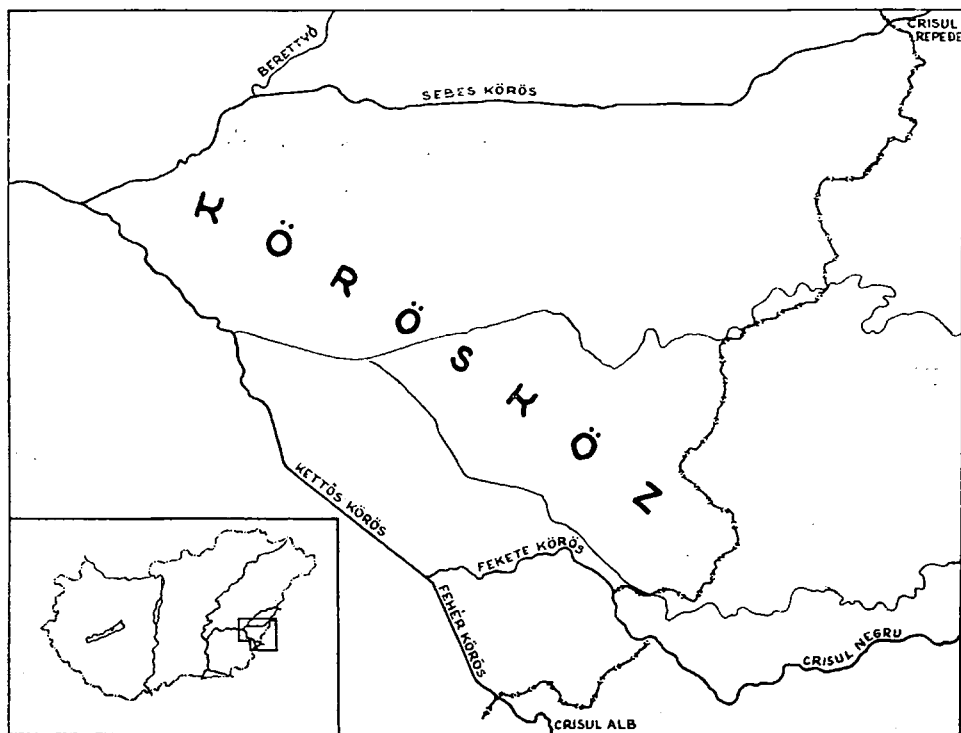
Исследуемая территория отграничена сравнительно легко. Граница исследуемой местности идет по естественной границе Венгрии (с которой совпадает или за пределы которой несколько выходит конус выноса рек Шебеш Кереш и Марош), река Шебеш Кереш (с бывшей болотистой местностью Шарретек), река Кеттеш Кереш, а также река Фехер Кереш от устья Саназуг.

## 2. Грунтовые воды исследуемой территории

Исследуемая нами территория очень богата грунтовыми водами. Колодцы, выкопанные здесь, имеют высокий столб воды, густота колодцев удовлетворительная. Колебание водного зеркала большое, но даже в условиях засушливого лета не опускается глубже, чем на 6–7 метров. В период паводков во многих местах приходится учитывать опасность возможного затопления. При этом водное зеркало на значительных территориях при-

ближается к поверхностному уровню на 15—20 см, или даже как „внутренняя” вода может затопить поверхность.

Интересная особенность наблюдалась нами вблизи рек. Здесь просачивающаяся из русел вода приводила к поднятию уровня воды на несколько метров, особенно в случае зеркала грунтовых вод, расположенного глубже



1 рисунок Керешкез на карте страны

чем на 6—7 метров. Этот повышенный водный уровень, наблюдаемый на расстоянии до 1500 метров от берега, затем внезапно резко падает до нормального уровня. Качество грунтовых вод исследуемой территории соответствует качеству затиссайских грунтовых вод, содержит большое количество минеральных веществ, в первую очередь глауберовой соли, в то же время можно найти и засоленные содовые воды. Хорошего качества вода была обнаружена главным образом вблизи реки. Для болотистой, торфянистой местности (бывшая болотистая территория Шарретек), особенно характерна вода с большим количеством сернокислого натрия. Подверженные опасности разлива территории, расположенные у подножья горы на юго-востоке исследуемой местности, также способствуют поднятию уровня грунтовых вод. В окрестностях Дьюла, Дюлавари и Шаркад наряду с паводковыми водами большую опасность представляют и внутренние воды.

На некоторых участках территория покрыта пятнами известняка (это в основном старые разветвления рек Кереш и Деспеш), на большей части которых в течение нескольких лет занимаются культурой риса, что способствует искусственному поднятию уровня грунтовых вод. Местность в устье реки Кеттеш Кереш и территории, расположенные южнее реки Хармаш Кереш, представляют собой зону с глубоким уровнем залегания грунтовых вод. Эта зона — по мнению Ронаи Андраша — находится в связи с грунтовыми водами территории Надькуншаг. Часть Альфельда, расположенная восточнее Дуная, составляет 45 тыс. км<sup>2</sup>, территория Керешкез составляет 2500 км<sup>2</sup>, число колодцев в Керешкез 84425, из них 52 647 — в населенных пунктах, и 31 751 — вне. На основании вышеприведенных данных на каждые 12,4 км<sup>2</sup> территории приходится один колодец; в окрестности Тиса—Самош этот показатель составляет 13,6 км<sup>2</sup>, а в Ниршеге 16,4 км<sup>2</sup>. Приведенная ниже таблица показывает глубину уровня воды в колодцах (глубина/количество):

0—1 м.	1—2 м.	2—3 м.	3—4 м.	4—5 м.
961	4,011	5,296	5,791	4,796
5—7 м.	7—9 м.	9—15 м.	глубже 15 м.	—
7,416	1,715	155	2	1,635

Большая часть выкопанных здесь колодцев имеет глубину 3—7 метров. Наиболее глубокие колодцы находятся за пределами Тиссы — в том числе и в Керешкезе; здесь глубина колодцев 5—9 м.

0—2 м.	2—3 м.	3—4 м.	4—5 м.	5—7 м.
127	659	1728	2897	9431
7—9 м.	9—15 м.	глубже 15 м.	—	—
8810	5020	54	3115	—

Среди затиссаяских территорий, наиболее обеспеченных колодцами, первое место занимает Керешкез. В районе Шаркад запас воды составляет 20—30 м<sup>3</sup>/км<sup>2</sup>, в западной части района Дьюла 35—40 м<sup>3</sup>/км<sup>2</sup>, в среднем же по всему Керешкезу 10—19 м<sup>3</sup>/км<sup>2</sup>. На основании приведенных данных можем подсчитать, что количество воды в колодцах в пересчете на 1 км<sup>2</sup> составляет 18,5 м<sup>3</sup>. Этот показатель превышает средний позатиссаяской области, за исключением Бекеш Чанад лёссового участка, где этот показатель еще выше.

### 3. Характеристика поверхностных вод исследуемой территории

а.) *Речная система Керешека.* Воды западной части Лесного горного массива (по румынски М. Арусени) вливаются в Тиссу через водную систему Керешека. Реки с большим количеством наносов способствуют увеличению площади наносных конусов. Воды бассейнов Брад и Заранд до устья реки Фехер Кереша (Crisul Alb) имеют общую протяженность 236 км<sup>2</sup>. Наибольшее количество воды вбирается с впадин Альфельда не-

давнего происхождения, в образовании которых главную роль играют отложения илистых пойм. В Керешкезе максимальная энергия рельефа составляет  $5 \text{ м/км}^2$ . К этим низменным местностям присоединяется уже за пределами страны большая плейстоценовая холмистая местность.

На территории нашей страны протяженность реки Фехер Кереш составляет всего 8 км, из всей водосборной площади на территорию Венгрии приходится 7–8%. Наиболее значительные притоки ее — Чигер или Чикер (*Chigerul*) длиной в 57 км и водосборной площадью более  $700 \text{ км}^2$ , а также Дезна (*Dezna*) длиной в 28 км и водосборной площадью  $230 \text{ км}^2$ . Оба этих притока текут и по территории Румынии. Река Фехер Кереш достигает территории нашей страны между Дюлавари и Дюлаваршанд (*Varsand*); здесь она характеризуется как река среднего течения. Отсюда она течет в северо-западном направлении и со времени урегулирования в пределах села Добоз объединяется с рекой Фекете Кереш в так называемом *Саназуге*. Подобным образом можно охарактеризовать и другую значительную реку на исследуемой территории — *Фекете Кереш* (*Crisul Negru*), которая вбирает в себя воды бассейна Беленеш. (*Beius*). Длина реки до устья 168 км, протяженность ее на территории нашей страны всего 14 км, из общего водного бассейна в  $4.645 \text{ км}^2$  на нашу территорию приходится  $150 \text{ км}^2$ . Окрестности реки, подобно вышерассматриваемым, представляют собой часть молодой плейстоценовой впадины Альфельда. Современная поверхность и здесь покрыта пятнами лессового ила и образовавшегося на их основе солончака.

Показатель энергии рельефа у Фехер Кереша выше по сравнению с уже описанной территорией: на большинстве участков он достигает величины  $5–8 \text{ м/км}^2$ , хотя все еще остается недостаточно высоким для формирования соответствующих показателей стока. Положение усугубляется еще и неблагоприятными геологическими условиями и условиями рельефа.

Большую часть воды Фекете Кереш берет из находящегося за пределами нашей страны *Теза* (*Teuz*) и *Сартоша* (*Szartos*). Длина Теза 100 км, водосборная площадь  $1\,200 \text{ км}^2$ ; длина Сартоша 58 км, водосборная площадь  $300 \text{ км}^2$ . Фекете Кереш между Ант и Дюлавари — Динешмайор, как и Фехер Кереш, достигая пределов нашей страны, является рекой среднего течения. После слияния Фекете Кереша и Фехер Кереша в Саназуг река получает название *Кеттеш Кереш*; на расстоянии в 37 км от места слияния Кеттеш Кереш достигает реки Шебеш Кереш и получает название *Хармаш Кереш*.

Водосбор Кеттеш Кереша на нашей территории составляет  $1\,744 \text{ км}^2$ , общий же водосбор, включая и находящийся за пределами Венгрии, составляет  $10.386 \text{ км}^2$ . Эта величина почти вдвое превышает водосборную площадь р. Задьва ( $5.677 \text{ км}^2$ ) и приближается к водосборной площади р. Шайо ( $12\,708 \text{ км}^2$ ) и Бодрога ( $13\,579 \text{ км}^2$ ).

Исток реки *Шебеш Кереш* (*Crisul Repede*), которая составляет северную границу Керешкеза, находится у основания горы Видьязо, затем, после прохождения исключительной по красоте котловины Реви и пересечения молодой холмистой местности между Кирайэрде (М. *Craiului*) и горным массивом Рез (М. *Plopisului*), достигает исследуемой территории.

Общая длина реки до устья 209 км; река вбирает в себя воды с водосборной территории в 10 000 км<sup>2</sup> (9. 119 км<sup>2</sup>). На территории нашей страны протяженность ее составляет 59 км, а водосборная площадь — 3 155 км<sup>2</sup>, т. е. около одной третьей от общей водосборной площади. Водосборная площадь р. Шебеш Кереша, сильно вытянута в направлении с запада на восток, как бы поперек делит горный массив, который посредством образовавшегося из глинисто-песчаных осадочных пород молодого холмистого района примыкает к нашей территории.

Подобно-ранее рассмотренной, исследуемая территория покрыта лесом.

Показатели энергии рельефа отличны от вышерассматриваемых: здесь они достигают максимального значения 8—12 м/км<sup>2</sup>, но все же продолжают оставаться недостаточно высокими. Почти все за исключением наиболее существенные притоки р. Шебеш Кереш вбирает в себя вне исследуемой территории.

В первую очередь следует отметить следующие притоки приблизительно одинаковой величины: *Яд* (Jad) длиной в 44 км и водосборной площадью в 225 км<sup>2</sup>, *Шебеш* или *Болога* (Secueu — Bologa) длиной в 41 км и водосборной площадью в 225 км<sup>2</sup> и *Драган* (Dragan) длиной в 40 км и водосборной площадью в 265 км<sup>2</sup>. Существенное значение имеют также такие притоки Шебеш Кереша, как *Калота* и *Ходош-виз*, а также более северные *Береттьо* и *Ир*.

На основании изучения условий участка Керешек между Дьюла и Бекеш можно сделать интересные заключения.

Фехер Кереш от водомерного поста в Кишенеи (Chisinau-Cris), находящегося за пределами нашей страны, до Дьюла имеет протяженность в 28,3 км, уклон на этом участке составляет 5,98 м, т. е. 0,21 м/1 км. Длина реки от Дьюла до Саназуга 4,7 км, уклон здесь 2,11 м, т. е. 0,45 м/1 км.

Фекете Кереш от водомерного поста Ремете до Саназугского устья имеет протяженность 4,7 км, уклон 0,59 м, т. е. 0,11 м/1 км. Эти данные объясняют также тот факт, почему имеющий вообще мелкозернистые отложения Фехер Кереш не способствует образованию переразвитых излучин, а также то, почему настолько важным было отрезать Добоз—Бекеш при урегулировании реки Фекете Кереш с небольшим уклоном. Иначе эти территории с плохим стоком вод было бы очень трудно осушить. У Кеттеш Кереша есть две различные по своей природе стадии. Первая — от Саназуга до Бекеша; длина 14 км, уклон 1,08 м, т. е. 0,08 м/1 км<sup>2</sup>. В интересах правильного обзора необходимо прибавить еще и то, что на этом участке река в основном течет в прямом направлении. После Бекеша Кеттеш Кереш имеет еще меньший уклон и становится сильно извилистой рекой. Перед урегулированием излучины ее покрывали большую территорию и это обстоятельство еще более понижало ее уклон. Сливается с двумя существенными водными потоками: один, *Дьепешер* или *главный канал Дьепеш* (Ghepes) вблизи Визешфаш длиной в 15,5 км и водосборной площадью в 75 км<sup>2</sup>, другой — объединенный из канала *Келешир* (Canalul Culiser), собирающего воды с бывшей болотистой местности (длина 35 км, водосборная площадь

330 км<sup>2</sup>), и из канала *Хатарери* (14 км, 540 км<sup>2</sup>), общая длина этого водного потока 48 км, водосборная площадь 725 км<sup>2</sup>.

Менее значительным является канал *Бюнгейди*, длина которого 22 км, а водосборная площадь 76 км<sup>2</sup>.

Между Бекеш и Керештарча на Кеттеш Кереше сделали 8 срезов, которые в 4–5 раз укоротили русло по сравнению с извилистым руслом до урегулирования реки. После урегулирования длина реки на указанном участке составляет 16,3 км, уклон составляет 0,93 м, т. е. 0,06 м/1 км. На следующем этапе до устья Шебеш Кереша — протяженность реки 7,2 км, уклон 0,48 м, т. е. 0,07 м/1 км. Несколько выше Дьома сильно извилистый Шебеш Кереш вливается в Кеттеш Кереш и получает новое название — *Хармаш Кереш*.

На исследуемой нами территории Шебеш Кереш вбирает в себя два значительных водных потока. Один из них, *Береттьо* (*Beretteu*) течет с севера и вбирает в себя воды с бывшей болотистой торфянистой местности Шарретек, длина его 204 км, водосборная площадь более 6.000 км<sup>2</sup> (6.094,9 км<sup>2</sup>). Другой течет с юга и, начиная от Жадани, Окани и Весте, имеет извилистый характер. Это *Холт* (*Мертвый*) *Кереш* (56 км, 355 км<sup>2</sup>), который получил свое название потому, что в силу очень маленького уклона и очень большой тенденции к образованию наносов его необходимо было перекрыть. Со времени после урегулирования Шебеш Кереш от устья Береттьо до слияния с Кеттеш Керешем имеет протяженность 14,9 км, уклон 2,27 м, т. е. 0,15 м/1 км. Наносы его далеко не такие мелкозернистые, как Фехер Кереша, поэтому транспортировка наносных почв до урегулирования представляла очень трудоемкий процесс. Хармаш Кереш имеет очень небольшой уклон, наносы его трудно транспортируемы, еще до урегулирования на холмистых склонах излучин отложилось большое количество наносов. Это свойство реки было изменено путем срезав при урегулировании.

#### б) Водный режим, колебание уровня воды

Керешкез можно назвать территорией, богатой поверхностными водами, хотя реки ее большую часть года несут немного воды. Реки и их притоки расположены недалеко друг от друга, в период паводков количество воды в них сильно растет. В период до урегулирования они затапливали большие территории (а в годы с очень большим количеством осадков и теперь).

Для сравнения приводим следующие данные по расходу воды в Керешкезе (м<sup>3</sup>/сек.)

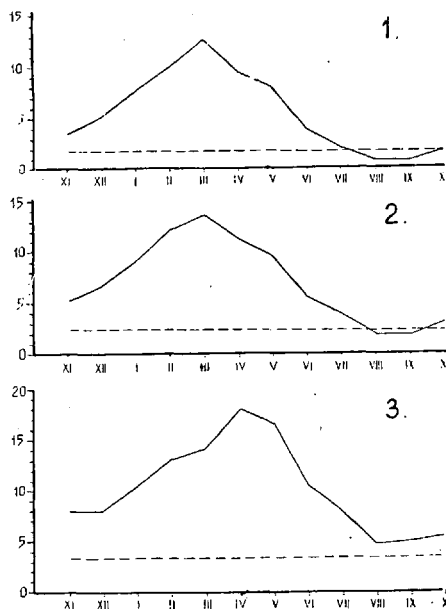
	большой (NQ)	средний (KÖQ)	низкий (KQ)
Фехер Кереш (Дьюла)	605,0	23,6	0,001
Фекете Кереш (Шаркад)	572,0	29,0	0,43
Шебеш Кереш (Керешсакал)	582,0	25,2	0,25

Приведенный в таблице расход воды представляет собой средние данные за 1931–1958 годы. (2. рисунок)

У водомерного поста Дьюла на реке *Фехер Кереш* имеем следующие данные: высота нулевой точки 85,3 м, начало наблюдений — 1873 г. Наибольшее количество воды — 672 см — отмечали 4 мая 1919 года. Высота

стояния воды в среднем за 30 лет — 31 см, наименьшее количество воды — 200 см измеряли 31 июля 1930 г.

У водомерного поста Шаркад на реке *Фекете Кереш* высота нулевой точки 35,07 см, начало наблюдений — 1930 г. Наибольшее количество воды — 813 см — измеряли 3 апреля 1930 г., высота стояния воды в среднем за 30 лет (1931—60 гг.) — 75 см, наименьшее количество воды — 99 см — 4 окт. 1932 г.



2 рисунок Постоянный сток реки Керешкез ( $\text{л/сек} \times \text{км}^2$ ) в месяц на основании данных 1931—1960 г. г. (по Ловас)

Объяснение: 1. Фехер Кереш (Дюла) 2. Фекете Кереш (Шаркад) 3. Шебеш Кереш (Керешсакал) = годовая средняя.

Приводим данные водомерного поста Бекеш на реке *Кеттеш Кереш*, образовавшейся слиянием рек Фехер и Фекете Кереш: высота нулевой точки 81,7 м, наблюдения ведутся с 1871 г, наибольшее количество воды — 862 см — измеряли 4 мая 1919 г. (тогда же наблюдалось наибольшее количество воды и у водомерного поста Дюла на Фехер Кереше), наименьшее — 134 см — 4. окт. 1946 г., высота стояния воды в среднем за 30 лет (1931—60 гг.) 111 см. Приводим данные водомерного поста Керешсакал на р. *Шебеш Кереш*: высота нулевой точки — 92,8 м над уровнем моря, начало наблюдений — 1873 г., наибольшее кол-во воды — 520 см — измеряли 23 декабря 1925 г., наименьшее — 71 см — в августе 1952 г, высота стояния воды (средние данные за 1931—60 гг.) — 4 см.

#### 4. Мелиорация, комплексное водное хозяйствование, перспективный план развития Керешкеза

Керешкез — одна из наиболее низменных частей Альфельда; в противоположность однообразному рельефу геологическое устройство очень разнообразно. Эта часть бассейна составлена в основном мелкозернистыми отложениями затиссайских рек. Более грубые отложения сосредоточиваются у окраин, это наблюдается и у границ страны. Указанный бассейн формируется за счет мелкозернистого гранулометрического состава отложений. К сожалению, эти наносные почвы бедные водой, потребность населения в питьевой воде они обеспечивают, но для пополнения недостатка воды в них для целей сельского хозяйства не экономичны.

Рассматривавшиеся уже в разделе речной системы молодые реки до вступления их на нашу территорию образуют значительные террасы из грубой гальки. Подземные выходы этих конусов наноса кое-где выходят и на нашу территорию. Размещение их на небольших глубинах способствует созданию хороших возможностей пополнения недостатка влаги за счет строительства трубчатых колодцев.

В речной системе Тиссы Керешкез является наиболее подверженным разливам. Не случайно именно здесь встал впервые вопрос о необходимости урегулирования водного режима. Первые шаги, предпринятые в этом направлении, были ускорены разливом Беретьо в 1816 г., продолжавшимся в течение трех месяцев. Составление плана по урегулированию было поручено Хусару Матьяшу. Это был первый в нашей стране план речной системы и первый гидрографический снимок. К сожалению, несмотря на наличие плана, к работе по его осуществлению приступили значительно позже. Исследуемую территорию лишь начиная с 50 годов прошлого века сумели защитить от возможностей затопления. В результате этого покрытая раньше водой территория немедленно возлегалась в систему обрабатываемых земель. Борьба с паводками не прекратилась и до сих пор; весной 1962 г. мероприятия по борьбе с разливом обошлись в три милл. форинтов. Местные жители, по примеру голландцев, в течение десятков и сотен лет продолжают упорную борьбу против разлива, при этом паводковые воды часто заливали территории, расположенные за низко спланированными или сооруженными защитными плотинами (1862 г. — 1888 гг.). Жители Керешкеза постоянно боролись за свое существование, боролись не только с землей, с погодой, но и с реками. Хотя реки этой местности летом настолько немногочисленны, что запас воды в них приходится пополнять из Тиссы посредством Восточного канала, однако во время весеннего таяния огромное количество прибывающей в них воды способно затопить всю окрестность.

Почвы Керешкеза являются одними из наиболее плодородных в нашей стране, лето здесь самое жаркое, зимой же в этой местности часто измеряют самые большие морозы. Несмотря на то, что указанная местность почти сплошь покрыта реками, каналами, влажными лугами, тростниковыми болотами, на территории нашей страны она является едва ли не самой бедной в отношении осадков. Поэтому настолько важно с точки зрения хозяйственной жизни данной местности признание того факта, что вопрос об



орошении является основным, ключевым вопросом успешного хозяйствования. В последние годы внедрению орошения в Керешкезе препятствовал тот факт, что некоторые специалисты являлись ярыми сторонниками старых форм водного хозяйства. Массы крестьянства не поняли, какие огромные возможности открываются путем внедрения орошения. Необходимо подчеркнуть также и то, что вплоть до самых последних лет не были созданы материальные, технические и другие условия для успешного осуществления орошения. В качестве характерного примера можно привести следующий факт: летом 1962 г. в некоторых сельскохозяйственных кооперативах Керешкеза („Едетертеш” в районе Шаркадкерестур, „Бузакалас” с. Жадань и „Алкотмань” села Окань) оборудование для орошения оставалось совершенно неиспользованным. Кратко остановимся на вопросе об обеспеченности водой для орошения в 1962 г. Во время значительной летней засухи количество воды, которое реальное можно было обеспечить, равнялось 172 м<sup>3</sup>/сек. Однако в целях орошения и снабжения водой рыбных прудов было использовано 96 м<sup>3</sup>/сек.

До тех пор, пока не вступит в строй новый, более мощный источник II порог Тиссы (к сожалению, это предвидится только в III пятилетнем плане), мы не можем рассчитывать на улучшение снабжения данной территории водой для орошения. Но в полной мере даже и II-ой порог Тиссы не в состоянии обеспечить водой для орошения одну из важнейших территорий нашей страны Большую венгерскую низменность, которая составляет 60% от всех посевных площадей Венгрии и которая больше других районов страдает от засухи.

Именно поэтому очень целесообразной представляется разработка в ближайшее время перспективного плана по обеспечению водой, способствующего ускорению темпов расширения орошаемых площадей. При решении проблемы орошения Альфельда необходимо в первую очередь позаботиться об использовании полноводных весенних вод Дуная. Это — одна из самых первоочередных задач в системе перспективного плана, т. к. неудовлетворенный спрос на воду все еще продолжает расти, а пока „из плана появится вода,” может пройти 5—10 лет.

В то же время важно не только то, чтобы всемерно расширить орошаемые площади, но и экономичность осуществления этой задачи для народного хозяйства. Внедрение орошения с использованием современных методов даст возможность сэкономить в дальнейшем сотни миллионов форинтов.

Положение является более успокаивающим, если учтем перспективный план орошения. В дальнейшем намного больше внимания уделяется подготовке специалистов и ответственных лиц. Так, в 1963 г. в соответствии с планом на исследуемой территории работало 570 специалистов. Разработан план для сооружения в селе Добоз дамбы, временно же используют водоотводящую сеть в окрестности Фюзешдьярмат—Сегхалом.

В 1964 г. в районе Буча под руководством Водного треста окрестности Кереш можно будет оросить 15.000 х., а в районе села Весте 10.000 х. (следует отметить, что раньше село испытывало недостаток даже в питьевой воде). В программе Коммунистического Союза Молодежи, направленной на развитие с/х, намечается также цель довести нагрузку работы оросительной системы до 1400 час в сезон, а в 35 сельскохозяйственных коопера-

тивах Керешкеза, где над оросительными системами взяла шефство главным образом молодежь, взяли на себя обязательство довести нагрузку до 1600 час/сезон. Следует подчеркнуть, что в 1962 г. средняя нагрузка работы оросить системы в стране 1000 час/сезон. Заслуживает серьезного внимания пункт перспективного плана о сооружении водохранилищ на наименее плодородных солончаках.

В ближайшем будущем такие водохранилища сооружаются, р-не Добоз, Жадань, Керешладань, а также за пределами исследуемой территории, вблизи Уйкидьош. Они будут вбирать в себя огромное количество воды в период весенних паводков, а также будут способствовать лучшему использованию внутренних вод; по плану, каждое такое водохранилище обеспечит прием массы воды в 10.000 м<sup>3</sup>. Серьезные подготовительные работы начаты в 1964 г. и, в соответствии с планом, в течение последующих 3 лет в этой работе примут участие до 1500—1700 членов молодежной организации.

Велика задача, которую берет на себя молодежь. На склонах водохранилища нужно будет соорудить 3-х 4-х метровые дамбы. План предусматривает также обновление 25.000 холмов пастбищ.

Запруды, сооружаемые в Бекеше (р-н Добоз) и Керешладани, будут способствовать не только орошению, но и тому, что Шебеш Кереш до Сегхалома, Фехер Кереш до Дьюла, а Фекете Кереш до Шаркад будут доступны для судоходства. Трудно понять тот факт, как в наши дни, при постоянном стремлении к максимальному снижению производственных затрат, не используют в этих целях Кереш. От Чонградского устья до Бекеша на Кереше имеется 9 пристаней и тем не менее, судоходство очень незначительно.

Для транспортирования сахарной свеклы из Кунсентмартона на сахарный завод в Сольнок только изредка используют суда, хотя специалистам водного треста известно, что в напряженный период судами небольшого тоннажа можно было бы осуществить перевозку грузов в большем масштабе.

На основе изучения сети шоссейных и железных дорог на данной территории можно предполагать, что здесь есть возможности и для пассажирского сообщения. Жители с. Дьома, Мезеберень и др. охотно приняли бы участие в возобновлении пассажирского сообщения (которое было здесь в 1944 г.)

В хозяйственной жизни Керешека, кроме орошения, осуществления пассажирского сообщения и перевозки грузов, очень большое значение имеет дальнейшее развитие рыбного прудового хозяйства. В настоящее время в Керешкезе получают ежегодно 10—12.000 ц. рыбы.

Среди разрешимых проблем мелиорации следует подчеркнуть также необходимость принять меры против загрязнения вод рек р-на Керешкез на территории РНР (на основе существующих хозяйственных связей и взаимопомощи между соц. странами.)

Керешкез, являясь одним из самых бедных р-нов страны по обеспеченности осадками, отличается очень благоприятными температурными условиями. С точки зрения сельскохозяйственного производства этот фактор является ценным, в годы с достаточным количеством осадков здесь можно рассчитывать на богатый урожай.

Высокие температуры увеличивают интенсивность испарения, поэтому потребность в воде здесь намного больше по сравнению с другими территориями страны. В качестве характерной для данной территории можно упомянуть хотя бы летнюю засуху 1961 года, когда в течение 35—40 дней совершенно не было осадков.

В Керешкезе, как и в других районах, основным потребителем воды и в дальнейшем остается сельское хозяйство. Как предусматривает перспективный план, в течение ближайших 15 лет будет осуществлено поливное земледелие на территории в 760 тыс. га., при этом 60% указанной площади орошается дождеванием, а 40% поверхностным орошением.

Необходимое для этого количество воды желательно получить из Тиссы и Керешека. При этом, учитывая естественный расход воды, указанные реки способны удовлетворить потребность в воде лишь не весь год, а лишь 60% его. В то же время для успешного осуществления орошения необходимо довести эту возможность до 80%. Для претворения в жизнь этой огромной работы необходимо завершить строительство Восточного главного канала и соорудить несколько водохранилищ в равнинной местности. Эти водохранилища должны быть сооружены в первую очередь путем кольцевых дамб. Естественно, что строительство указанных водохранилищ требует больших затрат и, если примем во внимание и то, как велика их потребность в площади, а также потери на испарение, станет ясно, что это мероприятие необходимо тщательно и всесторонне обдумать. В соответствии с расчетами (Vituki) приемная мощность всей сети сооружаемых на равнине водохранилищ составит 800 мил. м<sup>3</sup>.

Для возмещения недостатка воды на указанной территории наиболее экономичным является устройство водохранилищ на руслах и поймах, естественной предпосылкой которых является создание технических устройств, предусмотренных перспективным планом (например, водные пороги и т. д.)

После вступления в действие II-ой водной ступени вблизи Кишкера уровень воды в Тиссе повысится на несколько м. Повысится также, хотя и в меньшей мере, уровень рек Кереш. Река полностью заполнит русло и даже затопит пойму. При этом русло, как естественное водохранилище во время весенних паводков заполняется водой, а в период летнего недостатка во влаге служит ее источником. Потребности в воде у промышленности на исследуемой территории намного меньше, чем у сельского хозяйства.

При этом следует отметить, что фактическое использование воды для промышленности невелико, т. к. большая часть потребляемой воды возвращается назад в реки.

При комплексном водном хозяйстве наибольшее количество воды необходимо для поддержания живого мира (рыболовство), общего здравоохранения (купания, отдых в р-не Саназуг и санатория Йожеф), а также обеспечение т. н. „живой воды” в руслах в результате самоочистки загрязненных вод.

В настоящее время гидрологи считают, что 75% от наименьшего количества воды в реке не должно использоваться.

Потребность в воде растет и дальше, и эту возрастающую потребность

можно обеспечить только наиболее продуманной и целесообразной системой водного хозяйства.

Необходимо обеспечить максимальную экономичность использования воды каждым потребителем. Необходимо оберегать чистоту естественных вод.

Очень важным является подсчет перспективного потребления воды с тем, чтобы своевременно подготовиться к созданию технических сооружений. Естественно, подготовка таких капиталовложений и их осуществление далеко превосходит другие промышленные капиталовложения.

Очень большое значение имеет создающийся в настоящее время государственный воднохозяйственный план, подытоживающий наши возможности в водном хозяйстве и показывающий перспективы будущего. Нельзя забывать о следующем важном факте о содействии с соседними странами в водном хозяйстве. Для Венгрии взаимопомощь соседних стран в системе водного хозяйства имеет исключительно важное значение, это можно подтвердить след. данными:

100% естеств. природной воды (даже по самым осторожным подсчетом 98%) поступает к нам из соседних стран. В настоящее время для водного хозяйства исследуемой нами территории решающим является тот факт, какое количество воды используется румынским водным хозяйством, точнее, в каком возвращается вода в русло после ее использования.

Сотрудничество с братскими странами в рамках СЭВ-а имеет исключительно большое значение, причем следует отметить, что это сотрудничество регулируется двухсторонними договорами.

На основании вышеизложенного на вопрос о том, каким образом должна быть удовлетворена растущая потребность в воде, можно ответить, что и в дальнейшем необходимо повышать использование естественной воды, а также создание водохранилищ. В пределах Керешкеза очень большое значение имеет разработка региональных планов, различных мероприятий на основе сотрудничества с различными странами СЭВ-а, в первую очередь с РНР. Таким образом, может быть осуществлено развитие сети домов отдыха и санаторий, расположенных вблизи границ, использование лесов, как естественных защитных полосов, использование термической воды с лечебными свойствами. Большие возможности имеет развитие курортов Саназуга и Варошэрде, расположенных на берегу Фекете Кереш молодежного лагеря в Бекешчаба, приобретает международное значение дальнейшее строительство ранее упомянутой уже сети домов отдыха и пляжей.

Хорошая, счастливая жизнь населения Керешкеза зависит и от рек данной местности. Человек должен умело распоряжаться реками, водами, берегами, землей. Условия для этого в Керешкезе созданы 20 лет тому назад. Налицо все необходимые условия для того, чтобы население р-на Керешкеза — бывших голых солончаковых болот — путем упорного, созидательного труда сделало свою жизнь еще более цветущей.

**Литература:**

1. Bulla B.: Magyarország természeti tájai. Földrajzi Közl. Bp. 1962.
2. Kertai E.: Vízgazdálkodásunk ötéves terve és kutatási feladataink. Hidr. Közl. Bp. 1960.
3. Láng S.: Einteilung Ungarn in physisch-geographische Landschaften und Wirtschaftsbezirke. Acta Geogr. Szeged. 1959–60.
4. Láng S.: A Délkelet-Alföld felszíne. Földr. Közl. Bp. 1960.
5. Lovász Gy.: A Kárpát-medence néhány vízgyűjtőjének lefolyásviszonyai. MTA. DTI. „Értekezések 1961/1962” s. geog. 22. Bp. 1963.
6. Magyarország Hidrológiai Atlasza I. 6. A Körösök. VITUKI, Bp. 1956.
7. Monográfia Geografica a Republicii Populare Romine. I. Geografia fizica. Editura Academiei RPR. 1960.
8. Rónai A.: Az Alföld talajvíztérképe MÁFI. Bp. 1961.
9. Tóth I.: Morfológiai és hidrológiai megfigyelések a Keleti-Mecsek területén. (Pályamunka) Szeged, 1957.
10. Tóth I.: A gyulai járás ivóvíz-ellátásának természetföldrajzi alapjai. (Kézirat.) Szeged, 1962.
11. Tóth I.: A Körösvidék természeti földrajzi képe. (Doktori értekezés.) Szeged, 1963.
12. Újvári J.: Hidrografia RPR. Editura stiintifica, Bucuresti. 1959.
13. Újvári J.: A folyóvizek talajvízből való táplálásának sajátosságai a Román Népköztársaság területén. Hidr. Konf. Bp. 1960.
14. Wagner R.: A Körösök és a Maros csapadékvizszoenyai. Szeged. 1931.